Aus der Universitäts-Hautklinik Freiburg i. Brg.

Ueber die Bedeutung der Röntgendiagnostik in der Dermatologie.

von Ernst Kraus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Albert-Ludwig-Universität

vorgelegt von

Ernst Kraus.

Freiburg i. Brg.
1933

Joh. Raabe, Königsberg-Pr., Drummstr. 15

1935

Referent: Prof. Dr. R o s t.

Dekan: Prof. Dr. R e h n.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

Die Dermatologie hat, seitdem sie infolge ihrer Umstellung Methoden der inneren Medizin herangezogen hat, sich auch in steigendem Umfange der Röntgendiagnostik bedient. Diese Art der Diagnose bietet sicher auch für dieses Sonderfach große Möglichkeiten, Möglichkeiten, die heute noch von vielen sicher zu Unrecht abgestritten werden und die teilweise noch eines Ausbaues bedürfen. Mit dieser Methodik lassen sich sowohl gewisse Veränderungen der Haut selbst wie auch der inneren Organe feststellen, die teils direkt mit dem pathologischen Hautprozeß in Beziehung stehen, teils zur Beurteilung des allgemeinen Körperzustandes und damit indirekt auch zur Beurteilung des Hautleidens in diagnostisch und prognostischer Hinsicht wichtig sind. Gerade in der Zeit nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen wurde besonders von Dermatologen dieser Zweig der Diagnostik gepflegt, um dann aber später fast völlig ein Hilfsmittel der übrigen Spezialgebiete unserer modernen Medizin zu werden. Die folgende Abhandlung wird die Möglichkeiten anführen, die der Röntgendiagnostik in der Dermatologie eine Bedeutung zuerkennen lassen müssen. Rost hat bereits 1931 auf dem Internationalen Röntgenkongreß über dieses Thema gesprochen. Wenn auch das Gebiet der Fälle, in denen die Röntgendiagnostik das allein zum Ziele führende Hilfsmittel bedeutet — Pruritus bei Hodgkinscher Erkrankung, bei malignen Tumoren, bei Gallenblasenerkrankungen —, gering ist, so erweitert sich aber das Feld, wenn man die Fälle berücksichtigt, bei denen die Röntgendiagnostik nicht unwesentlich zur Erleichterung der Differentialdiagnose beiträgt — Hautaffektionen bei Lues und Tuberculose, bei Gonorrhoe und Psoriasis, Ulcus crusis mit varicöser oder syphilitischer Aetiologie. — In einer großen Zahl von Fällen schließlich, wird die gestellte Diagnose durch ein Röntgenbild absolut gefestigt werden können: Hautaffektionen bei Kalkeinlagerungen, tuberkulösen, luetischen und durch Psoriasis bedingten Veränderungen des Skelettsystems und der inneren Organe, desgleichen bei

Sporotrichose, Gonorrhoe, Boeck'schem Sarkoid, Lupus pernio, Aktinomykose. In allen Fällen, in denen die Röntgendiagnostik zur Erkennung der die Hautaffektion auslösenden Ursache beiträgt, und damit weitgehend die Richtung der einzuschlagenden Therapie beeinflußt — siehe unten —, wird sie dem Dermatologen ein willkommenes Hilfsmittel sein.

Zu den Fällen, in denen die Röntgendiagnostik das einzige zum Ziele führende diagnostische Hilfsmittel des Dermatologen sein kann, ist vor allen Dingen der Pruritus zu rechnen, der ja durch viele Ursachen bedingt sein kann. Er ist so ein bekanntes Symptom einer bestehenden Hodgkin'schen Krankheit, die ja oft, besonders in ihren Anfangsstadien große diagnostische Schwierigkeiten bietet. Wenn die für sie typische Schwellung der fühlbaren Drüsen fehlt, und dies ist gar nicht selten, so ist die Röntgendiagnose die einzige Möglichkeit, sie zu erkennen. Selbstverständlich nur bei Fällen ohne Miterkrankung der Haut, die wohl die Mehrheit bilden. Andrews hat über einen Fall berichtet, wo er bei heftigstem Pruritus und gleichzeitigem Bestehen einer Urticaria im Röntgenbild beiderseits ausgedehnte Mediastinaldrüsentumoren fand. Eine Probelaparotomie war in diesem Falle allerdings schon vorausgegangen, die zu derselben Diagnose geführt hatte. Ein hierfür klassischer Fall wurde von der hiesigen Hautklinik beobachtet:

Krankengeschichte: Frieda G., geb. 9. November 1897, Landwirtstochter. Mit 19 Jahren eine Drüse am Hals. Röntgenbehandlung. Seit 3 Monaten stärkstes Jucken am ganzen Körper, besonders in der Wärme. Zwei antiscabiöse Kuren erfolglos. Seit 3 Wochen ambulante Behandlung: Mitigal. Später: Tumenolzinkschüttel, Bromuraltabletten, Höhensonne, Eigenblutinjektion. Diagnose: Vermutungsweise Prurigo. Da keine Besserung zu erzielen: Aufnahme. Völlig normaler Allgemeinbefund. Das Blutbild weist in achttägigen Nachprüfungen eine Eosinophilie zwischen 5 und 12 und Lymphopenie auf. Hautbefund: Am ganzen Körper mit Ausnahme des Gesichts, behaarten Kopfes, Hals überaus zahlreiche Kratzeffekte. Schlaflosigkeit, stärkster Juckreiz. Therapie: Sedativa, ausgedehnte Bestrahlungen, schließlich hypnotische Behandlung in der Nervenklinik versucht. Entlassen auf eignen Wunsch: gebessert. Nach 14 Tagen wieder starke Juckbeschwerden. Wiederaufnahme. Nach achttägiger erfolgloser Behandlung: Lungenaufnahme: Dichter Schatten im rechten Hilus, Mediastinaltumor. Interne Diagnose: einwandfrei Hodgkin'sche Erkrankung. Verlegung in die Interne Klinik.

Aehnlich liegt der Fall, wenn ein Pruritus einen malignen Tumor als Ursache hat, und der Tumor einer Röntgendiagnose zugänglich ist. Die Ansichten über die

Beziehungen zwischen Pruritus und malignen Tumoren sind ja vorläufig noch sehr geteilt. Manche Autoren sprechen bei Pruritus von einem prämonitorischen Symptom bösartiger Geschwülste, wie z. B. Küttner, manche wollen ihn erst in späteren Stadien als allerdings äußerst wichtiges Symptom auftreten sehen. Rothman betont hauptsächlich letztere Ansicht. Wie dem auch sei, jedes auch noch so kleine diagnostische Hilfsmittel wird gerade recht sein, wenn es um die Erkennung einer bösartigen Geschwulst geht, und wenn es darum geht, das heute noch bestehende Unheil einer zu spät gestellten Diagnose abzuwenden. Der Pruritus ist in diesen Fällen nicht immer die alleinige pathologische Erscheinung an der Haut. Sehr oft ist er mit einer Dermatitis herpetiformis vergesellschaftet. Die pathologischen Hautveränderungen sind wohl durch die allgemeine Intoxikation des Organismus durch die bei dem Gewebszerfall des Tumors freiwerdenden Stoffe zu denken. Rothman, der die Hautveränderungen bei bösartigen Geschwülsten sehr eingehend beschrieben hat, betont, daß man außer bei Pruritus auch noch bei anderen Hauterscheinungen an Tumoren als Ursache denken müßte. Er teilt diese Hauterscheinungen in 4 abgegrenzte Symptomkomplexe ein: 1. echte Hautmetastasen. 2. Pruriginöser Symptomenkomplex. 3. Auf hypothetische Wachstumstoffe zurückführende Symptome. 4. Toxisch-exsudative Symptome. Jadassohn dagegen will bei Geschwülsten nur 2 typische Hautveränderungen beobachten: 1. Jucken. 2. Hyperpigmentierung. In allen diesen Fällen ist aber immer neben anderen oft mannigfaltigen Begleitsymptomen der Pruritus ein oder das Hauptsymptom. Am häufigsten ist der Pruritus bei bösartigen Geschwülsten der Abdominalorgane, und hier kann ja die Röntgenaufnahme positive Befunde zeigen, die dann die Diagnose klarstellen. Nach Exstirpierung des Tumors ist fast stets ein Verschwinden des Pruritus beobachtet worden, der dann aber bei Rezidiven wieder auftreten kann.

Ferner sind Erkrankungen der Gallenblase vornehmlich Steinbildungen, als auslösendes Moment für einen Pruritus beobachtet. Auch in diesem Falle wird die Röntgendiagnose oft das einzige Mittel sein, das eine klare Erkennung der Pruritusursache zuläßt, zumal die Methoden der Kontrastaufnahme der Gallenblase in der letzten Zeit ja gründlichst ausgebaut werden.

Sehr wesentlich ist die Hilfe, die das Röntgenbild in differentialdiagnostischer Hinsicht dem Dermatologen

bietet. Das Krankheitsbild der Haut bei Lues und Tuberculose z. B. kann derartig ähnliche Formen zeigen, daß eine Differentialdiagnose größte Schwierigkeiten macht und jedes diagnostische Hilfsmittel erfordert. Das Primärstadium der Syphilis kommt ja nicht in Betracht, und wenn im sekundären Stadium einem Lupus ähnliche Hauterscheinungen auftreten, so können sie immer durch ihr mutiples Erscheinen einwandfrei diagnostiziert werden. Anders ist es aber im Früh-Tertiärstadium, wo lupoide Herde in Einzahl oder wenigen Exemplaren auftreten können, auch bei negativer Seroreaktion. Jahrelang werden diese Hautaffektionen oft vergeblich auf Lupus behandelt. Alle diagnostischen Hilfsmittel können im Stich lassen, ja die für Lues typischen Symptome wie schnelles Wachstum der syphilitischen Läsionen, regelmäßige Formen, Bildung von kreisrunden, scheibenförmigen Herden, können bei Lues fehlen und bei Lupus auftreten (R. Volk). Bei tuberkulösen und serpiginösen Herden der Tertiärperiode, besonders wenn sie im Gesicht, an der Nase lokalisiert sind, kann die Diagnose lange schwanken zwischen serpiginösem ulcerösem Syphilid oder einer entsprechenden Form bei Lupus. Auch die Formen von Syph. Tubercula cutanea und Lupus vulgaris maculosus et papulosus serpiginosus bereiten nach Finger oft differentialdiagnostisch größte Schwierigkeiten, da einige sonst typische Unterscheidungsmerkmale oft fehlen können. In diesen Fällen wird das Röntgenbild vieles klarstellen können, da man bei diesen Formen der Syphilis oft Knochenveränderungen findet. Die syphilitische Knochenaffektionen zeigen nach Frangenheim im Röntgenbild entweder das Bild einer diffusen Ostitis und Osteomyelitis luica oder das Bild einer Ostitis und Osteomyelitis gummosa. Das erste Bild ist nach Hahn und Deyke leicht diagnostizierbar. Der Knochen ist recht beträchtlich verbreitert, aber nicht periostalen Ursprungs, und seine Struktur ist nicht mehr zu erkennen, Corticalis und Markhöhle sind zwar angedeutet doch geht die Struktur durch Verschattungen und Flecke verloren. Streifiges Gefüge des Knochens, helle und dunkle annähernd parallel laufende Streifen finden sich statt der normalen inneren Struktur. Bei der Ostitis u. Osteomyelitis gummosa liefert die Röntgenaufnahme auch ein typisches Bild. Knochenzerstörungen durch Gummata stellen sich im Röntgenbild in Form von strahlendurchlässigen hellen Flecken dar, die von einer

dichten Zone umgeben sind. Dagegen findet man nie Knochenatrophie. Bei der Osteomyelitis luica beschreibt Richter neben obigem Befund noch eine in manchen Fällen auftretende Mitbeteiligung des Periostes. Sie führt zu umschriebenen Schwellungen, deren Zentren eingeschmolzen sein können. Am Rande dieser Schwellungen kann gleichzeitig Ossifikation eintreten, oder die ganze Schwellung kann verknöchern. Auch diffuse Periostitis in früheren Stadien als unregelmäßige Knochenauflagerungen im Röntgenbild kommt vor. (Richter). Differentialdiagnostisch ist dieses Bild aber nicht eindeutig abgrenzbar gegenüber anderen Periostitiden, wie sie im Anschluß an chronische Hauterkrankungen wie z. B. Ulcera cruris, Erythema induratum Bazin usw. auftreten können. Pick erläutert die Differentialdiagnose zwischen Röntgenbildern einer syphilitischen Ostitis und Osteomyelitis und andererseits einer Ostitis fibrosa (fibröse Osteodystrophie, Paget' sche Krankheit) die oft Schwierigkeiten bereitet. Bei Ersterer ist das Mark in Granulationsgewebe verwandelt, das Resorption und Knochenbildung zu besorgen hat. Bei Ostitis fibrosa ist es eine Markmetaplasie in fibröses Gewebe. Bei der syphilitischen Erkrankung ist die Periostbeteiligung abhängig von der corticalen Veränderung und dadurch unregelmäßig gestaltet, während sie bei der Ostitis fibrosa gleichmäßiger ist. Charakteristisch ist nach Pick also für Syphilis eine Veränderung am Periost und am Bild der Markhöhle. Bei derartigen Befunden wird also eine Differentialdiagnose zwischen den einander völlig gleichen Hautaffektionen bei Syphilis und Lupus zu stellen sein.

Denselben diagnostischen Dienst kann das Röntgenbild auch zur Unterscheidung von Psoriasis und Gonorrhöe leisten. Es trifft dies allerdings nur für die hyperkeratoischen Formen zu, die bei beiden Erkrankungen in gleicher Weise auftreten können, und in fast allen Fällen mit Gelenkaffektionen einhergehen, die dann ihrerseits eine Diagnose durch das Röntgenbild ermöglichen. Dieses bietet zwei völlig von einander differente Befunde. Curth teilt die psoriatischen Arthropathien in vier Stadien ein, nach denen man auch das Röntgenbild beurteilen kann. 1. Die atrophische Phase: Sie ergibt im Röntgenbild eine Verschmälerung des Gelenkspaltes, ein Abgespitztsein der atrophischen zusammenstoßenden Gelenkenden und eine

Knochenatrophie. 2. Die Destructionsphase: Im Röntgenbild sieht man Aussparungen. 3. Die hyperplastische Phase: Im Röntgenbild sieht man Zackenbildung, Verschmälerung des Gelenkspaltes, Auffaserung der Knorpelgrundsubstanz. Die feinere Knochenzeichnung scheint verwischt. 4. Ankylosierung: Der Gelenkspalt ist im Röntgenbild verstrichen. Ganz anders ist der Befund, der sich aus der Röntgenaufnahme einer gonorrhoischen Gelenkaffektion erheben läßt. Schon nach kurzer Zeit ist eine deutliche Verschmälerung des Gelenkspaltes festzustellen, was man auf eine Usurierung des Knorpels zurückführt. Später sieht man Erweichungsherde an den Knochenteilen auftreten, die an das betroffene Gelenk angrenzen. Auch Periostitis der angrenzenden Knochenteile ist beobachtet worden. Richter hat das Röntgenbild eingehend beschrieben. Hier muß noch angeschlossen werden, daß verschiedene Autoren(Buschke, Lojander) Hyperkeratosen mit Gelenkaffektionen beschrieben, die weder Gonorrhoe noch Psoriasis zur Ursache haben. In dem Fall von Lojander wies das Röntgenbild eine Decalcinierung auf. Die Gelenkkapseln sämtlicher Gelenke waren verdickt, während nirgends eine Veränderung der Knochenstruktur zu beobachten war. Bei Gonorrhoe und Psoriasis aber schafft das Röntgenbild klare Verhältnisse und gibt so dem Dermatologen die Möglichkeit, die bei diesen Erkrankungen auftretenden Keratodermien einwandfrei zu diagnostizieren.

Auch beim Ulcus cruris ist bei bestehenden Knochenveränderungen das Röntgenbild ein absolut sicherer Wegweiser in der Differentialdiagnose zwischen varicösen und syphilitischen Ulcera. Beide Formen können das gleiche Bild liefern. Bestehen bei einem varicösen Ulcus cruris Knochenveränderungen, so wird das Röntgenbild einen von Much und Mras beschriebenen Befund aufweisen. Entsprechend einer ossifizierenden Periostitis, die an der Tibiakante oder Fibula auftritt, sieht man matte Schatten oder Aufhellungen. Diese entsprechen einzelnen oder mehrfachen, von der nicht alterierten Corticalis deutlich abgrenzbaren, sanft ansteigenden oder scharf absetzenden Vorwölbungen. Diese geben der Fibula eine leicht wellige Kontur, ohne sie aber jemals zu umgreifen und dadurch spindelförmige Auftreibungen zu erzeugen. In ganz extremen Fällen hat man Knochenbrücken zwischen Tibia und Fibula auftreten sehen. Dieser Fall ist von Jadassohn

beschrieben worden. Geschwulstartige tiefliegende Varicenpakete können den Knochen arrodieren. Greifen die Ulcera continuierlich tiefer, so können sie das Periost erreichen. Durch Uebergreifen auf dieses und die Corticalis führen sie dann eine sklerosierende und rarefizierende Ostitis herbei mit breiten oder spitzen Auflagerungen besonders im Bereich des Sprung- oder Metatarsalgelenkes. — Beim syphilitischen Ulcus dagegen sieht man bei bestehenden Knochenveränderungen im Röntgenbild gummöse Infiltrationsherde in Rinde und Mark mit sklerotischem Ersatz und Osteoporose. Ein absolut charakteristisches Röntgenbild liefert die luetische Periostitis. Sie ist immer Knochen umgreifend und führt so zu spindligen Auftreibungen in ihrer Ausbreitung. In manchen Fällen bestehen gleichzeitig durch primäre syphilitische Gefäßwandschädigungen hervorgerufene Knochenprozesse, die aber nichts mit dem Krankheitsbild des Ulcus zu tun haben.

Sehr zahlreich sind die Fälle, in denen das Röntgenbild zwar nicht das allein zum Ziele führende diagnostische Hilfsmittel ist, aber dennoch durch seinen Befund den Dermatologen in der von ihm gestellten Diagnose wertvoll bestärken kann. An der Haut selbst sind es vor allen Dingen Kalkeinlagerungen und Gefäßveränderungen, die man zu diesem Zwecke röntgenologisch erfassen kann. Ferner Beziehungen krankhafter Veränderungen der Haut zu Teilen des Skelettsystems, der Gelenke, Muskeln. Aber auch Veränderungen der inneren Organe sind in dieser Hinsicht von Wichtigkeit.

Röntgenologisch zu erfassende Kalkeinlagerungen findet man in der Haut selbst und in den die Haut versorgenden Gefäßen. Jadassohn fordert, daß man jede Sklerodermie und jede Poikilodermie auf Kalkeinlagerungen untersucht. Bei ersterer Erkrankung, die ja auf eine Störung der inneren Sekretion zurückgeführt wird, sind derartige Einlagerungen mehrfach beobachtet. Bei einer Akrodermatitis chronica atrophicans sahen O'Leary und Goeckermann im Röntgenbild Verkalkung der Blutgefäße der unteren Extremitäten und Einlagerungen von Kalk in die Haut. Löwenfeld beschreibt einen Fall von Akrodermatitis atrophicans, zum Teil unter dem Bilde Dermatochalasis, kombiniert mit chronischer Arthritis und Calcinosis der Haut. Hier sah man außer porotischer Atrophie der Knochen, Veränderungen in Form von Absumption,

Auffaserung, Auflagerung im Bereiche der Gelenkknorpel der kleinen Hand- und Fingergelenke, entlang der Ulna im Unterhautzellgewebe vom Ellbogen etwa 20 cm distalwärts reichend, eine streifenförmig angeordnete Kalkablagerung von wechselnder Dichte und unscharfer ausgezackter Begrenzung. Außer bei diesen Erkrankungen, die man auf eine Störung des Kalkstoffwechsels zurückführen kann, findet man aber auch Kalkeinlagerungen in die Haut, die bei völlig normalen Ca., K. und P.-Werten des Serums stattfinden. Sie haben eine Gewebsschädigung als alleinige Ursache. Dörffel beschreibt die häufig im Gewebe vorkommenden Kalkeinlagerungen auch Frostschäden, und zwar an der Haut der Finger und der Ohren. An den Ohren findet die Kalkeinlagerung auch im Knorpel statt.

Von den Hauterkrankungen, die mit pathologischen Veränderungen auch das Skelettsystems und der inneren Organe einhergehen können, und in dieser Hinsicht vom Dermatologen röntgendiagnostisch ausgewertet werden können, ist in erster Linie die Tuberkulose zu nennen. Bei ihr sieht man nach Richter spindelförmige Verdichtungen in den Weichteilen der Umgebung eines betroffenen Gelenkes. Im epiphysären Teil des Knochens liegen atrophische Herde. Das Gelenk bleibt zunächst immer frei, im Gegensatz zu einer gonorrhoischen Gelenkaffektion. Die Atrophie kann bis an die Gelenkoberfläche vordringen und damit durch einen ossifizierenden Reiz zur Ankylose führen. Aber auch in diesen Fällen läßt sich die tuberculöse Arthritis von einer gonorrhoischen Arthritis durch die tiefliegenden atrophischen Prozesse in der Epiphyse bei der Ersteren und, wenn der Prozeß geheilt ist, durch die Veränderungen der Knochenstruktur mit den schwach gezeichneten Knochenleistenkonturen abgrenzen. Dieses wären die Röntgenbefunde am Skelettsystem, die den Dermatologen bei gleichzeitiger tuberculöser Erkrankung der Haut in seiner Diagnose bestärken würden.

Die Röntgenaufnahme der inneren Organe bei der Tuberkulose, natürlich in absolut erster Linie eine Aufnahme der Lunge, wird ja bekannte Bilder liefern. Keller und Schilling stellen anhand eines großen statistischen Materials fest, daß auch unter Zuhilfenahme moderner röntgenologischer Methoden entgegen früherer Annahme Hauttuberkulose keineswegs in der Mehrheit der Fälle einen negativen Lungenbefund aufweist.

An zweiter Stelle wäre die Syphilis zu nennen, deren Hautaffektionen in vielen Fällen in Beziehung zu gleichzeitigen syphilitischen Veränderungen des Skelettsystems und der Visceralorgane stehen, sodaß eine Röntgendiagnose dieser außerhalb der Haut liegenden Prozesse dem Dermatologen eine wichtige Stütze in der Erkennung der Hautveränderungen ist. Die syphilitischen Knochenveränderungen wurden ja schon oben erwähnt. Bei Röntgenaufnahmen von syphilitischen Gelenkaffektionen sind nach Hoffmann höchstens paraarticuläre Periostwucherungen an den Gelenkenden bei fehlender Knochenatrophie relativ charakteristisch. Richter hält bei der Arthritis luica nur eine Verengerung des Gelenkspaltes für charakteristisch. Im übrigen kann man aus dem Röntgenbild keine auffälligen Erscheinungen herauslesen. Bei älteren Fällen beobachtet man allerdings noch Osteophytenbildung. Anders sind die Verhältnisse bei der tabischen Arthritis. Hier zeigt das Röntgenbild schwere Gelenkdeformationen und auch Achsenverschiebungen, Erweichungsherde im Knochen und Knochenbildungsprozesse. Bei Neugeborenen ergibt das Röntgenbild der Osteochondritis luica charakteristische Veränderungen der Epiphysenlinie. Dujardin beschreibt einen Fall von generalisierter Periostitis bei kongenitaler Syphilis, die röntgenologisch nachgewiesen wurde. Entsprechende Befunde erhält man nach Dujardin auch bei Erwachsenen. Diese generalisierte Periostitis ist klinisch latent und ihre röntgenologische Feststellung kann einen wichtigen Hinweis auf die luetische Aetiologie einer in Erscheinung getretenen Organveränderung geben. Bei Syphilis congenita tarda sind gummöse Prozesse im Knochen und Gelenken beobachtet worden.

Die Röntgenbilder bei Syphilis der Visceralorgane können sich nach Grödel von jenen unspezifischer Erkrankungen unterscheiden. Sie können aber auch undifferenzierbar sein. Dann hilft der Ausfall der Wassermann-Reaktion. Im ersteren Falle wird eine positive Reaktion zur Festigung der Diagnose beitragen. Im zweiten Fall führt der Ausfall der Wassermann-Reaktion zur Diagnose. Grödel behauptet, daß man aus Herzbefunden eine Leberlues diagnostizieren könne. Ein röntgenologisch sehr eindrucksvolles Bild liefert das Aneurysma der Aorta. Hubert vertritt die Ansicht, daß man schon aus isolierten vermehrten Pulsationen der Aorta ascendens, die man als ein

Frühsymptom eines entstehenden Aneurysmas deuten könne, auf eine zum Aneurysma führende Aortitis luica schließen könne. Diese ist sonst auch noch, wenn überhaupt, aus einer diffusen Erweiterung der Aorta zu erkennen. Das Aneurysma selbst bietet ja ein bekanntes Röntgenbild. Abgesehen von einigen seltenen Fällen, bei denen durch schwielige Verwachsungen mit der Umgebung und Blutungen in die Gefäßhüllen und die Nachbarschaft die Randkonturen verwaschen sind (Assmann), werden die Aneurysmen durch ihre glatte regelmäßige Kontur des gebogenen deutliche Pulsationen zeigenden Randes gegen Mediastinaltumoren mit ihren zackigen buchtigen Rändern, streifigen Einbuchtungen in die Lunge diagnostiziert. Ueber die Röntgendiagnostik der Lunge bei Syphilis herrschen heute noch weit auseinandergehende Meinungen bei den einzelnen Autoren vor. Nach Grödel ist die Lungensyphilis relativ häufig. Das Röntgenbild soll dann grobknotig miliar gummös, interstitiell, infiltrativ, bindegewebig cirrhotisch sein. Das Letzte soll die häufigste Form sein. Grödel verlangt unbedingt nötige kontrollierende Röntgenuntersuchungen bei der Lungenlues. Der rechte Lappen ist spezifisch. Nach Lieven beherrschen isolierter rundlicher Schatten in freiem Lungengewebe, starke Verschattungen im Hilusbereich mit streifigen Ausläufern besonders in die unteren Lungenpartien hinein, besonders starkes Hervortreten des Bronchialbaumes bei fehlender Verkalkung und Abwesenheit krümliger fleckiger kleiner Schatten das Röntgenbild bei Lungenlues. Auch aus Gummen hervorgegangene Cavernen sind beobachtet. Warthin behauptet, daß die Unterschiede zwischen dem Röntgenbild einer Tuberkulose und einer Lues ganz typisch wären: Der Schatten der Tuberkulose ist perilobär, sitzt in den Oberlappen und in den subpleuralen Lobuli. Syphilis dagegen ergreift zuerst den Hilus und erreicht an der Arterienwand entlang das Innere des Läppchens. Ihr Schatten ist charakteristisch dicht und unregelmäßig und intralobulär. Douglas dagegen behauptet, daß es ein für die Lungenlues charakteristisches Bild gar nicht gibt. Aber auch er betont, daß er gewisse Schatten an der Basis bei Lues beobachten konnte.

Auch die Diagnose einer Psoriasis, kann gelegentlich durch die röntgenologische Erkennung gleichzeitiger Affektionen am Skelettsystem erleichtert oder bekräftigt werden. Die Knochenaffektionen der Psoriasis sind verur-

sacht durch eine Störung im Kalkstoffwechsel und daraus kann man sich auch das Röntgenbild erklären. (Richter). Häufig sind diese Erscheinungen an den Phalangen lokalisiert, sodaß differentialdiagnostisch eine Arthritis urica auszuschließen ist. Bei dieser sind aber infolge der Ablagerungen an den Epicondylen der Arthritis deformans ähnliche Bilder vorhanden, während bei der Psoriasis Ausspaarungen an den Knochen, soweit sie befallen sind, dominieren. Die stärksten Gelenkveränderungen werden bei Psoriasis pustulosa beobachtet. Das männliche Geschlecht überwiegt stark bei diesen Patienten. Die bei Psoriasis auftretenden Gelenkveränderungen, die ja besonders typisch mit Keratodermien kombiniert auftreten, sind oben schon erwähnt worden.

Bei der Sporotrichose liefert das Röntgenbild auch wichtige Befunde. Bei Patienten mit disseminierter gummöser Sporotrichose können die Muskeln befallen sein. Es bilden sich in ihnen Gummen, die dann secundär einschmelzen können und größere kalte Abszesse bilden. Wenn auch bei Sporotrichose die Abgrenzung von Tuberkulose und Lues nicht leicht ist, so wird doch das Röntgenbild manch wichtigen Aufschluß liefern können. Knochenaffektionen können bei Sprotrichose primärer und sekundärer Art auftreten. Die Erscheinungsformen können ganz außerordentlich variieren. Indurierende und abszedierende Prozesse am Periost können sich kombinieren mit osteomyelitischen, fistulösen Manifestationen. Hypertrophische Knochenneubildungen einerseits Spontanfraktur andererseits können auftreten. Die Diagnose kann durch Spina ventosa ähnliche Erkrankungen und durch Knochengummen zu Tuberkulose oder Syphilis irregeleitet werden. Schloffer beschreibt einen Fall mit zahlreichen Geschwülsten am Schädeldach und Kiefer mit fluktuierendem, eitrigen Inhalt, bei dem das Röntgenbild ein mit zahlreichen größeren und kleineren Knochendefekten übersätes Schädeldach zeigte. Die Gelenkaffektionen bei Sporotrichose sind denen der Tuberkulose völlig ähnlich beschrieben. Bonnet beobachtete eine primäre Sporotrichose des Fersenbeines, die für Tuberkulose gehalten wurde. Im Röntgenbild fand sich eine Cavernenbildung im Fersenbein und Osteophytenbildung im Ansatz der Achillessehne. Eruptionen am Periost sind bei Sporotrichose auch vereinzelt beobachtet worden.

Bekannt ist die bereits erwähnte Beziehung von gonorrhoischen Hyperkeratosen zu Affektionen der

Gelenke. Diese gonorrhoischen Hyperkeratosen entwickeln sich aus ihren Vorstadien, den gonorrhoischen Erythemen und Exanthemen, oder sie treten nebeneinander auf. Da diese Hautaffektionen in ihren Formen stark variieren können, und dadurch auch nicht gerade typische Bilder erzeugen, so ist die Röntgendiagnose gleichzeitiger Gelenk- oder Knochenveränderungen ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel, zumal es sich in der letzten Zeit immer mehr herausstellt, daß nicht jede Hyperkeratose mit gleichzeitiger Gelenkaffektion nur gonorrhoischen Ursprungs ist. Diese Hyperkeratosen können bei jedem neuen Komplikationsschub von seiten der Gelenke her rezidivieren. Hauptsächlich sind davon Männer befallen. Die Veränderungen an den Gelenken und Knochen bei Gonorrhoe wurden bereits geschildert.

Wichtig für den Dermatologen ist auch in diagnostischer Hinsicht das Röntgenbild der Knochenveränderungen bei Lupus pernio und Boeck'schem Sarkoid, die einander ja fast völlig ähnlich beschrieben werden (zuerst von Schaumann beschrieben). Früher wurde das Bild als ein der Spina ventosa ähnliches geschildert. Am auffälligsten sind nach Volk im Röntgenbild circumscripte rund oder ovale, größere und kleinere Aufhellungen. Diese sind besonders in den Enden der Phalangen der Hände und Füße zu finden. Seltener sieht man sie in den Metatarsal- und Metakarpalknochen, ausnahmsweise an den kurzen Knochen der Fuß- und Handwurzel. Aber auch am Nasenbein sind sie beobachtet, in ganz seltenen Fällen sogar an den langen Knochen. Die umgebende Knochenpartie zeigt keine Veränderungen. Jüngling, der dieses Krankheitsbild sehr eingehend beschrieben hat, spricht von einer Ostitis tuberculosa multiplex cystoides, die in ihrer Form der großknotigen Form des Miliarlupoids auf der Haut entspricht. Der diffus infiltrierenden Form würde nach Jüngling eine andere Form der Knochenveränderung entsprechen. Sie ist nicht an einzelne Stellen gebunden, sondern führt an den Knochenschäften der Hände und Füße zu einem atrophisierenden Umbau, sodaß schließlich ein Gerüst kleinster Waben den Knochen durchsetzt. Jüngling meint, daß die cystoide Form aus der diffusen im Verlauf einer Heilung entsteht.

Schon die ersten Beobachter des Lupus pernio haben bei dieser Erkrankung auftretende Knochenveränderungen beschrieben, die richtig erkannt die Diagnose dieses Krank-

heitsbildes vervollständigen. Man sieht im Röntgenbild Knochenläsionen in Form von Aufhellungen in den Knochensubstanz. Aber auch periostitische Auflagerungen, Erkrankungen der Gelenkkapseln werden beobachtet. Knochenveränderungen, die das Bild einer Ostitis cystoides simplex liefern, treten auf. Manches Röntgenbild ähnelt stark dem einer tuberkulösen Osteomyelitis (Volk). Nach Zieler handelt es sich schon deshalb nicht um eine tuberkulöse Erkrankung, weil diese Knochenveränderungen Neigung zu fibro-skleröser Ausheilung und keine Tendenz zum Durchbrechen zeigen. Mayr berichtet, daß von 52 in der Literatur beschriebenen Lupus pernio Erkrankungen mit Knochenveränderungen im Sinne einer Ostitis simplex 45 die entsprechenden Röntgenbefunde gezeigt hätten. Diese Knochenveränderungen sind aber erst Jahre nach der Hauterkrankung nach Vorangehen äußerlich sichtbarer Prozesse aufgetreten. Bei der Hälfte dieser Fälle waren auch tuberkulöse Veränderungen an inneren Organen festzustellen. Brock berichtet über einen Fall von Ostitis fibrosa multiplex cystica an sämtlichen Fingern und Zehen mit röntgenologischem Lungenbefund. Martenstein beobachtete bei Lupus pernio ein völlig gleiches Röntgenbild, wie man es bei Boeck'schem Sarkoid findet: Circumscripte Defekte im Knochen, die er für eine Ostitis tuberculosa multiplex cystica Jünglings hält. Eugen Fränkel nennt dieses Bild eine Spina ventosa multiplex adultorum. Aus diesem Material ist ersichtlich, daß der Röntgenbefund einer bei Lupus pernio auftretenden Knochenaffektion die Diagnose zu festigen wohl angetan ist.

Bei einer bestehenden Aktinomykose der Haut wird die Röntgenaufnahme von gleichzeitig betroffenen Organen nicht die gleichen Dienste leisten können. Das Röntgenbild einer aktinomykotischen Lunge — und das wird ja in fast allen Fällen in Frage kommen — liefert nur in den seltensten Fällen ein typisches Bild (Tannhauser) Cirrhotische Infiltrationen lassen manchmal auf eine Pneumonie, manchmal auf einen Tumor schließen.

Sehr wichtig ist nun noch eine weitere Anwendungsmöglichkeit der Röntgendiagnose. Sie erlaubt dem Dermatologen, die Ursachen einer ganzen Reihe von Hauterkrankungen einwandfrei zu diagnostizieren. Aus diesem Befund können dann weitgehende Schlüsse hinsichtlich Therapie und Prognose gezogen werden.

Bei jedem Lupusfall ist ein Röntgenbild der Lunge als ein wesentlicher Bestandteil der Untersuchung zu betrachten. Auf diese Weise ist es in vielen Fällen allein möglich, bei auch noch so kleinen Lupusherden und negativem Perkussions- und Auskultationsbefund eine Tuberkulose der Lunge aufzudecken. Ganz abgesehen davon, daß durch diese Tatsache so mancher Patient, vor allen Dingen Kinder, der entsprechenden Fürsorge zugänglich gemacht wird, wird sich natürlich auch der Dermatologe in seiner Therapie nach diesem Befund richten können und müssen. Er wird daher z. B. bei bestehender Lungentuberkulose mit der Anwendung von Höhensonnenbestrahlung sehr vorsichtig sein, da die Gefahr der Verschlimmerung des Lungenprozesses besteht. An der Freiburger Hautklinik wird seit Jahren aufs genaueste der Lungenbefund kontrolliert bezw. bei Wiederaufnahme nochkontrolliert.

Aehnlich verhält sich der Fall beim Ulcus cruris. Hier dürfte die Darstellung der Venen durch Uroselectaneinspritzungen nach Ratschow von Bedeutung sein. Ratschow berichtet über seine Erfolge der Varicographie und meint, daß sich daraus vielleicht Schlüsse auf die Pathogenese der Varicen und ihre Beziehung zu Ekzem und Ulcus cruris werden ziehen lassen. Es ist heute jedenfalls schon möglich, auch die tiefen Varicenpakete in glänzender Deutlichkeit röntgenologisch darzustellen. Hierzu, wie auch zu anderen Gefäßdarstellungen, wird das Uroselectan verwandt, das sich gegenüber vielen anderen gleichem Zwecke dienenden Mitteln hervorragend bewährt hat, ein Pyridinderivat mit 42 % gebundenem Jod, das sich aber im Organismus nicht abspalten läßt.

Die Radiographie der Zähne zur Aufdeckung einer Lokalinfektion bietet dem Dermatologen ebenfalls diagnostische Möglichkeiten. Die Fokalinfektion wird ja neuerdings in Beziehung gebracht mit der Entstehung des Erythematodes und mancher Ekzeme. Diese Ansicht hat sich auch bestätigt, wenn auch nicht in dem Umfange, wie es zunächst von amerikanischer Seite betont wurde. Memmesheimer stellte gründliche Untersuchungen an, die einen Zusammenhang zwischen chronischem Ekzem und Zahnwurzelgranulomen ergaben. Er untersuchte allerdings speziell bei chronischen Ekzemen und Psoriasisfällen. Das Röntgenbild zeigte in 26 Fällen von 33 ausgesuchten

Ekzemfällen Granulome. Die nach dieser Diagnose gerichtete Therapie zeitigte in fast allen Fällen Erfolge.

In dieser Hinsicht ist auch die Röntgendiagnostik der Schädelhöhle zu erwähnen. Hier sind es Veränderungen der Hypophyse, die für manche Hauterkrankungen verantwortlich sind. Nach Fründ ist eine Hypoplasie der Hypophyse röntgenologisch als Verkleinerung der Sella turcica nachweisbar. Bei einer Hypophysenvorderlappen-Unterwertigkeit treten nach Lichtwitz folgende Erscheinungen auf: Cappilarblutungen, sklerodermische Veränderungen des Unterhautzellgewebes, Pigmentanomalien, Störung in der Behaarung, Alopecia areata, Veränderungen der Talg- und Schweißsekretion. In diesen Fällen wird ein etwaiger positiver Röntgenbefund von Wichtigkeit sein. Eine Vergrößerung der Sella turcica ist bei der Recklinghausen'schen Krankheit beobachtet. Akromegale Erscheinungen, Gang- und Haltungsstörungen cerebraler Art sind dabei von Vizioli beschrieben.

Bei Hauterkrankungen, die auf Ernährungsstörungen durch Mangel der Blutversorgung zurückzuführen sind, wird die röntgenologische Gefäßdarstellung manch wichtigen Aufschluß liefern. Dazu wird das bereits erwähnte Uroselectan verwendet. Die entsprechende Arterie wird vor der Injektion freigelegt, ein Eingriff, der natürlich der strengsten Aseptik bedarf und auch nur dann vorgenommen werden darf, wenn er zur Diagnose unbedingt nötig ist und der Zustand der betreffenden Körperpartie ihn erlaubt. 10—20 ccm werden in die so freigelegte Arterie langsam injeziert. Staglitzer, Demel, Kullert, Ranzenhofer haben den Vorgang der Injektion und die diagnostische Ausbeute eingehend beschrieben. An der Form der das Gefäßrohr darstellenden Schatten sind Befunde erkennbar von Thrombosen, Embolien, arteriosklerotischen Verschlüssen, Endarteriitis obliterans, arteriellen Spasmen, Aneurysmen der peripheren Gefäße. Eine Thrombose wird sich als Unterbrechung des Gefäßschattens erkennen lassen, und zwar als plötzliche, während Endarteritis obliterans und arteriosklerotischer Verschluß als langsam sich verjüngender mit unregelmäßigen Konturen versehener Gefäßschatten auftreten. Die Differentialdiagnose zwischen beiden letzteren wird sich in der Mehrzahl der Fälle aus Kalkeinlagerungen in der Gefäßwand bei der Arteriosklerose stellen lassen, die aus einer auch in allen anderen Fällen der Kontrastfüllung vorangehenden Auf-

nahme ersichtlich sind. Spasmen kann man natürlich nur durch wiederholte Aufnahmen feststellen, wobei man dann eine auf der einen Aufnahme bestehende Unterbrechung des Gefäßschattens auf einer anderen Aufnahme vermißt.

Rost konnte als Ursache eines durch keine Therapie zu beeinflussenden Clavus im Röntgenbild eine Exostose feststellen.

Wenn auch die Röntgendiagnostik heute schon in der Dermatologie betrieben wird, so steht diese Methodik noch im Anfang ihrer Entwicklung. Der Dermatologe besitzt aber in ihr ein wichtiges Hlfsmittel, auf das er in vielen Fällen zurückgreifen muß. Wenn auch noch manche Ergebnisse einer Ueberprüfung bedürfen, so ist doch aus einer Zusammenarbeit zwischen Dermatologen und Röntgenologen ein Gewinn zu erwarten. Die Entwicklung wird aber dahin gehen müssen, daß der Dermatologe neben dem entsprechenden Rüstzeug auch über die nötigen Kenntnisse verfügt, welche die Röntgendiagnostik erfordert.

Literatur.

Andrews: Arch. of Derm. 22 S. 544. Referiert: Zbltt. f. H. u. G. 36. S. 210.
Assmann, H.: Die Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen 1924.
Buschke: Klinische Wochenschrift 1928, Nr. 24 S. 1133.
Curth, W.: Derm. Wochenschr. Bd. 84 Nr. 4. S. 133.
Dörffel: Nordostdeutsche Derm. Vereinig. Sitzg. 4. 12. 26. Ref.: Zbltt. 25. S. 62.
Finger, E.: Hdb. d. H. u. G. 21. S. 183. 1930.
Frangenheim: Hdb. d. H. u. G. 17. 3. S. 168. 1928.
Frühwald, R.: Derm. Wochenschr. 1912. Nr. 19. S. 564.
Fründ, H.: Bruns Beitr. z. Kl. Chir. Bd. 141. H. 3/4 S. 543. Ref: Zbltt. 27. S. 152.
Gürtz, O.: Hdb. Bd. II S. 722, 1928.
Grödel, F.: Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 36. S. 49. Ref: Zbltt. 26. S. 83.
Hoffmann, Hdb. d. H. u. G. Bd. 17, 3 S. 213. 1928.
Keller und Schilling: Wiener Klin. Wochenschr. Jahrg. 8. Nr. 13. S. 603/605.
Küttner, H.: Zbltt. f. Chir. 1924. Nr. 16. S. 284. Ref: Zbltt. f. H. u. G. 14. S. 331.
Langer, E.: Handb. d. H. u. G. 20. 2. S. 40. 1930.
Lichtwitz, L.: Verh. Dtsch. Gesellsch. inn. Med. 35. 53. 1930. Ref: Zbltt. f. H. u. G. 36. S. 211.
Lieven, A.: Handb. d. H. u. G. 16, 2. S. 2. 1931.
Lojander: Act. derm.-venerol. Bd. 8. H. 4. S. 227. Ref: Zbltt. f. H. u. G. 27. S. 102.
Löwenfeld, Wolfgang: Wiener Klin. Wochenschr. 1932, S. 749.
Martenstein, H.: Schles. Derm. Ges. Breslau. Sitzg. 18. II. 22. Ref: Zbltt. 7. S. 308.
Mayr, I., K.: Deutsch. Derm. Ges. Bonn. Sitzg. 4—8. 9. 27. Ref: Zbltt. 25. S. 60.
Mayrhofer: Wien, klin. Wochenschr. 1930. Nr. 37. S. 1149.
Memmesheimer, A. M.: Arch. f. Derm. u. Syph. 1929. 157 S. 182.
Morowiecka, J.: Neurolohja polska Bd. 10. H. 2. S. III. 1927. Ref. Zbltt. 25. S. 105.
v. Mucha und Mras: Handb. 6. 2. S. 366. 1928.
Nobl, C.: Handb. d. H. u. G. 7. I. S. 180. 1928.
Pick: Zbltt. f. Chir. Jg. 54. Nr. 36. S. 2309. Ref: Zbltt. f. H. u. G. 25. S. 832.

O'Leary und Göckermann: Arch. of Derm. a. Syph. Bd. 15, Nr. 1. S. 96 Ref: Zbltt. f. H. u. G. 23. S. 383.
Ratschow, M.: Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 42. H. 1.
Richter, W.: Berl. Derm. Ges. 146. 27. Ref. Zbltt. f. H. u. G. 25 S. 396.
Richter, W.: Arch. f. Derm. u. Syph. 156, S. 570. 1928.
Rost, G., A.: Hautkrankheiten. Springer-Berlin, 1926.
Rost: Internat. Rtg. Congreß, Paris 1931.
Rothmann, St.: Arch. f. Derm. u. Syph. 1925. S. 99.
Staglitzer, M., Demel, R., Kollert, V., Ranzenhofer, H.: Wien. klin. Wochenschr. Jg. 43. Nr. 27. S. 833.
Tannhauser: Lehrb. der inneren Med. Springer. Berlin 1931. Bd. I. S. 602.
Volk, R.: Hdb. d. H. u. G. 10. 1. 31. S. 1.
Volk, R.: Hdb. d. H. u. G. 10. 1. 31. S. 390.

Lebenslauf.

Am 8. Juli 1909 wurde ich in Memel, der damals nördlichsten Stadt Deutschlands, als Sohn des Fabrikdirektors Joseph Kraus geboren. Hier erlebte ich auch am Luisengymnasium, einem humanistischen Reform-Gymnasium, meine Schulzeit und bestand hier im Frühjahr 1927 die Reifeprüfung. Dann wandte ich mich dem Studium der Medizin zu. Die ersten vier vorklinischen Semester studierte ich in Freiburg im Breisgau. Das Physikum bestand ich am Ende des fünften Semesters in Greifswald mit dem Prädikat: Sehr gut. Nach dem ersten klinischen, wieder in Freiburg verbrachten Semester, studierte ich zwei Semester in Oesterreich, wo ich in Graz, Steiermark, immatrikuliert war. Die letzten drei klinischen Semester studierte ich dann wieder in Freiburg und bestand hier im letzten Viertel des Jahres 1932 mein Staatsexamen mit dem Prädikat: Gut.